

## Esitys talvikunnossapidon liukkauden torjuntaan käytettävästä murskeesta

RAKYL 20.03.2024 § 54  
247/11.03.00.00/2022

Valmistelijat Ympäristöpäällikkö Matti Rautiainen, puh. 044 417 4685, [matti.rautiainen@savonlinna.fi](mailto:matti.rautiainen@savonlinna.fi) ja ympäristösuunnittelija Heidi Käyhkö, puh. 044 417 4687, [heidi.kayhko@savonlinna.fi](mailto:heidi.kayhko@savonlinna.fi)

Selostus Savonlinnan kaupunki käytti kuluneella talvikaudella 2022 - 2023 talvikunnossapidon liukkaudentorjuntaan Nordkalk Oy Ab:n Louhen kalkkikaivoksen (toiminnanharjoittaja vaihtunut) toiminnasta peräisin olevaa sivukivimursketta, joka on kulutuskestävyydeltä heikompaa kiviainesta kuin graniitista tai gneissistä valmistettu murske. Lisäksi kalkkikaivoksen sivukivimurske sisältää hienojakoista ainesta enemmän kuin aiemmin liukkaudentorjuntaan käytetyt murskeet. Näiden seurauksena tulee enemmän pienhiukkaspäästöjä (katupölyä) hengitysilmään.

Murskeen levittäjien mukaan kalkkikaivoksen sivukivimurske jää pahemmin levitinlaitteisiin kiinni kuin aiemmin käytetyt murskeet. Hienojakoisen aineksen runsauden havaitsee ottamalla mursketta käteen, joka jää valkoiseksi ja laskemalla vettä murskeen joukkoon, jolloin astiassa vesi muuttuu valkoiseksi kuin maito. Nämä vaikutukset demonstroidaan lautakunnan kokouksessa.

Ympäristönsuojelupalvelut on ollut yhteydessä Suomen muihin kalkkikaivospaikkakuntiin Lappeenrantaan, Lohjalle ja Paraisiin. Saatujen tietojen mukaan näillä paikkakunnilla ei käytetä kalkkipitoista sivukiveä talvikunnossapidon liukkaudentorjuntaan.

-----  
Ympäristönsuojelupalvelut tutkitutti kalkkikaivoksen sivukivimurskeen sopivuuden liukkauden torjuntaan Suomen GPS-Mittaus Oy:n laboratorioissa Kuopiossa, jossa sitä verrattiin Kuopion kaupungin käyttämään Siilinjärven Pöljän kalliosepelimurskeeseen. Rakeisuusmittauksen tulos on esityslistaliitteenä A. Laboratorion mukaan:

***Hienoainesmäärä 2.2 %, tuotteen valmistus ei ole onnistunut, hienoainesta on paljon. Varmasti tahmaa levittäjässä ja põlisee kadulla. Vertailuna Siilinjärvi, Pöljän 3-6 kalliosepelin hienoainesmäärä on 0,5% (sama tavara mihin kulutuskestävyyttä verrattiin). Kiviaines pestiin ennen kuulamylyyn laittamista ja paljon irtosi "maitoa" viemäriin.***

Laboratorion mukaan Savonlinnan kuulamylyttestin tulos oli 74,8 ja Siilinjärven 66,4. Tulos on 8,4 yksikköä isompi Savonlinnassa, joten ***Savonlinnan kivi on kulutuskestävyydeltään heikompaa kuin Siilinjärven vastaava tuote.*** Murskeen kulutuskestävyyttä kuvaavan kuulamylyttestauksen tulos on esityslistaliitteenä B.

Petrografia toteutettiin yksinkertaistetulla menettelyllä, jossa paikoin havaittiin sälöistä rakennetta (Wollastoniittia), pääkivilajina kiillegneissi, mutta ei kiillekasumia.

-----

Mennyt huhtikuu oli Savonlinnassa sijaitsevan ilmanlaadun mittausaseman hiukkaspitoisuustulosten mukaan erittäin huonoa ilmanlaadultaan. Ilmanlaatuindeksi oli 29,7 % ajasta hyvä, **36,5 % ajasta tyydyttävä, 20 % ajasta välttävä, 9,4 % ajasta huono ja 4,3 % ajasta erittäin huono.**

**Hengitettävien PM10-pienhiukkausten pitoisuuden raja-arvotaso ylittyi 16 kertaa kuukauden aikana. Ilmanlaatu oli ajoittain jopa toiseksi huonointa koko maassa.** Osittain tilannetta selittää lähes sateeton lumensulamiskausi (vastaava kuin koko maassa), mutta myös Savonlinnassa käytetty huonompi laatuinen murske.

Mittausaseman toiminnasta vastaavan konsultin mukaan **hiukkaspitoisuusarvot olivat ajoittain korkeammat kuin koskaan aiemmin mittausaseman toimintahistorian aikana Savonlinnassa.** Huipputuntipitoisuus oli 540 µg/m<sup>3</sup> (19.4.2023). Toiseksi suurin ohjearvoon verrattava vuorokausiarvo oli 102 µg/m<sup>3</sup>, eli ylitti ohjearvon (70 µg/m<sup>3</sup>) selkeästi.

-----

**Ympäristönsuojelulain (527/2014) 141 §:n mukaan kaikessa toiminnassa on tavoiteltava sellaista ilmanlaatua, jossa vaarallisia tai haitallisia aineita tai yhdisteitä ei esiinny terveystahaitta tai merkittävää muuta ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua haittaa aiheuttavina määrinä ilmassa tai laskeumassa. Lain 144 §:n mukaan kunnan on käytettävissä olevin keinoin turvattava hyvä ilmanlaatu alueellaan. Ilmanlaadun terveellisyydestä huolehtiminen on Savonlinnan kaupungin kestävä kehityksen ohjelman yhtenä tavoitteena.**

Ympäristönsuojelulain 143 §:n mukaan kunnan on alueellaan huolehdittava paikallisten olojen edellyttämästä tarpeellisesta ympäristön tilan seurannasta asianmukaisin menetelmin. Ilmanlaadun seuranta on toteutettu Etelä-Savossa vuorovuosina kolmen kaupungin, Mikkelin, Savonlinnan ja Pieksämäen (jatkossa vain Mikkelin ja Savonlinnan) sekä suurimpien energiantuotantolaitosten yhteistyönä siirrettävällä mittausasemalla. Savonlinnaan mittausasema on ollut sijoitettuna Olavinkadun varrelle vuosina 2022 – 2023. Edellisten mittaukset on tehty vuosina 2006 – 2007, 2011 – 2012 ja 2016 – 2017.

Raja-arvot ilman epäpuhtauksille on annettu valtioneuvoston asetuksella (79/2017). Hengitettävien hiukkasten PM10 vuorokausiraja-arvo on 50 µg/m<sup>3</sup>. Raja-arvon ylityksiä sallitaan 35 kalenterivuodessa. Mikäli ylityksiä tulee sallittua enemmän tai raja-arvot muutoin ylittyvät katujen ja teiden talvikunnossapitoon liittyvästä hiekoituksesta tai suolauksesta aiheutuvan hiukkaskuormituksen vuoksi, kunnan tulee ympäristönsuojelulain 148 §:n perusteella laatia selvitys ylityksestä, sen syistä ja toimista pitoisuuksien pienentämiseksi.

Maailman terveysjärjestö WHO on arvioinut ilman pilaantumisen yhdeksi suurimmaksi globaaliksi terveyteen kohdistuvaksi ympäristöriskiksi. WHO tiukensi syksyllä 2021 ilmansaasteiden terveysvaikutuksiin perustuvia ohjearvopitoisuuksia. **Hengitettävälle hiukkasille PM10 uusi ohjearvo on 45 µg/m<sup>3</sup>, jonka ylityksiä sallittaisiin WHO:n suosituksen mukaan ainoastaan kolme kertaa.**

Lapsivaikutusten arviointi Katupölystä aiheutuvien ilman epäpuhtauksien terveysvaikutukset kohdistuvat etenkin lapsiin, joiden hengityskorkeus on keskimäärin aikuisia matalammalla.

Yritysvaikutusten arviointi Murskeen laatuun liittyvät vaatimukset kohdistuvat yksittäiseen murskeen toimittajaan, kun taas pahimman katupölykauden aikana kaupungin keskustassa asiointiin vaikuttaa vähentävästi heikko ilman laatu, ts. keskustan liikkeenharjoittajien liikevaihto kärsii tänä aikana.

Esittelijä Ympäristöpäällikkö Matti Rautiainen, puh. 044 417 4685,  
[matti.rautiainen@savonlinna.fi](mailto:matti.rautiainen@savonlinna.fi)

Päätösehdotus Rakennus- ja ympäristölautakunta päättää tehdä asiasta tekniselle lautakunnalle seuraavan esityksen: Savonlinnan kaupungin tulee edellyttää Louhen kalkkikaivoksen sivukiven toimittajalta vastaanottaakseen kaivoksen kalkkipitoista sivukivimursketta sellaista murskeen seulontaa, josta pienimmät raekoot (< 3 mm, ts. hienojakoinen kivi-pöly) on poistettu täry- tai pesuseulonnalla, taikka vaihtoehtoisesti palata käyttämään liukkaiden torjunnassa kulutuskestävämpää ja vähemmän hienojakoista kivi-pölyä sisältävää graniitti- tai gneissimursketta.

#### Perustelut

Kaupunkikeskustassa suurin hengitysilmaan vaikuttava päästölähde on liikenne. Liukkaudentorjuntatoimet tulisi toteuttaa niin, että niistä on mahdollisimman vähän suoraa tai välillistä haittaa ilmanlaadulle, ja samaan aikaan mahdollisimman suuri hyöty liikenneturvallisuudelle.

Kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen tehtävänä on seurata ilmanlaatua kaupungissa ja edellyttää toimenpiteitä, joilla parannetaan ilmanlaatua kaupungissa. **Kalkkipitoinen sivukivimurske on osoittautunut sopimattomaksi materiaaliksi liukkauden torjunnassa.** Sen osoittavat Suomen GPS-Mittaus Oy:llä teetettyjen testien tulokset ja ilmanlaadun mittausaseman tulokset.

Käsittely Jäsen Tiina Cederström esitti selvitettäväksi, että voiko lautakunta tarvittaessa kieltää kalkkipitoisen sivukivimurskeen käytön liukkauden torjunnassa. Jäsenet Anna-Liisa Uimonen, Markku Valjakka, Pekka Laitinen, Mervi Lipsanen, Seppo O. Kosonen, Liisa Hirvonen ja Rauni Asikainen kannattivat Cederströmin esitystä.

Päätös Päätösehdotus hyväksyttiin.

Toimenpiteet Tekninen lautakunta

***Vastine Rakyl § 73 päätökseen; Esitys talvikunnossapidon liukkauden torjuntaan käytettävästä murskeesta***

TL 13.02.2024 § 33

Valmistelija *infrapäällikkö Jani Ahokas, 044 417 4601*

Selostus

Kunnallisteknisten palveluiden liikenneväylät-yksikkö vastaa kaupungin katujen ja kevyenliikenteen väylien kunnossapidosta. Katujen talvikunnossapitotöihin kuuluu lumenaurauksen lisäksi myös talviaikana tehtävä liukkaudentorjunta.

Liukkaudentorjunnassa käytetään hiekoitussepeleitä, jonka toimitukset on kilpailutettu viimeksi vuoden 2021 loppupuolella. Nykyinen hiekoitussepeleitä koskeva hankintasopimus Savonlinnan kaupungin ja JTL-Murskaus Oy:n kanssa on voimassa määräaikaisena sopimuksena 1.3.2022 – 28.2.2025. Sopimus sitoo molempia osapuolia.

Savonlinnan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta on 24.5.2023 pitämässään kokouksessa käsitellyt katujen talvikunnossapitoon käytettävän hiekoitussepelein soveltuvuutta katujen liukkaudentorjuntaan syystä, että heille on muodostunut käsitys, että nykyisen hiekoitussepelitoimittajan toimittama hiekoitussepele aiheuttaisi keväisin katupölyä enemmän kuin aiemmin Savonlinnan kaupungin käyttämät hiekoitussepelit. (ks. Rakyl päätös §73, 24.5.2023)

Koska rakennus- ja ympäristölautakunta on päätöksessään esittänyt asian otettavaksi esille ja käsiteltäväksi teknisessä lautakunnassa, niin teknisen toimialan kunnallistekniset palvelut antavat asian käsittelyä koskevan näkemyksen tekniselle lautakunnalle:

Hiekoitussepelein raekoolle on olemassa laatuvaatimukset, jotka on määritelty hankintasopimuksessa. Hiekoitussepelein osalta rakeisuusvaatimukset, jota JTL-Murskaus Oy on Savonlinnan kaupungin Liikenneväylät-yksikölle toimittanut, on laatudokumenttien mukaan täyttyneet.

Nykyinen ilmanlaatua mittaava mittauspaikka, johon rakennus- ja ympäristölautakunnan päätöksen (73§, 24.5.2023) selostusosassa viitataan, on ollut käytössä nykyisellä sijainnillaan 2 vuotta. Onko tilastollisesti mahdollista edes tehdä johtopäätöksiä, että kyseiselle asialle löytyisi syy ja seuraus-korrelaatiota, kun tilastollista dataa on näinkin vähän saatavilla eli keväältä 2022 ja 2023.

Rinnakkaisväylän valmistumisen jälkeen 2014, mittauspiste on aiemmin sijainnut vuosina 2016 – 2017 Olavinkadun varrella ns. Miljoonatalon edustalla viheralueella puiden katveessa, joten tilastoihin perustuvien johtopäätösten tekeminen jää varsin ohueksi, varsinkin, kun mittauspaikka on liikenteellisesti aivan eri kuin nykyinen mittauspisteen paikka.

Huomioitavaa on myös, että katujen päällystekerrosta rasittavaa nastarengaskulutuksen aiheuttamaa pölyn osuutta ei ilmeisesti ole huomioitu mittaus tulosten tulkinnassa. Ainakaan siitä ei löydy mainintaa rakennus- ja ympäristölautakunnan päätöstä koskevasta selostusosasta. Ilmatieteenlaitoksen kuukausikatsauksen mukaan, huhtikuu 2023 oli hyvin vähäsateinen, joka osaltaan on varmasti vaikuttanut myös katupölyn muodostumiseen, koska vesisateita ei huhtikuussa 2023 ollut juuri ollenkaan Savonlinnassa. Ohessa linkki ilmatieteenlaitoksen ilmastokatsaukseen:

<https://www.ilmastokatsaus.fi/2023/05/16/huhtikuun-2023-kuukausikatsaus/>

*Rakennus- ja ympäristölautakunnan päätöksen selostusosassa viitataan huhtikuun aikana tapahtuneisiin raja-arvotasojen ylityksiin: "Hengitettävien PM10-pienhiukkasten pitoisuuden raja-arvotaso ylittyi 16 kertaa kuukauden aikana."*

*Ilmatieteenlaitoksen sivuilta saatavien tilastojen mukaan raja-arvot ylittäviä (PM10-pienhiukkasten) tuloksia on valtakunnallisesti maaliskuun huhtikuun 2023 aikana raportoitu eri puolilla Suomea yhteensä 283 kpl, joista Savonlinnassa Olavinkadun varrella olevasta mittauspisteestä löytyi 16 kpl.*

*JTL Murskaus Oy:n hiekoitusseppi on toiminut kuitenkin siinä tarkoituksessa kuin sitä on tilattu eli liukkaudentorjunnassa. Liukastumisiin liittyvien vahingonkorvausten määrä ei ole ainakaan lisääntynyt. Liikenneväylille ei ole tullut myöskään asiakaspalautetta katujen pölyämiseen liittyen.*

*Lapsivaikutusten arviointi*

*Yritysvaikutusten arviointi*

*Esittelijä Tekninen johtaja Tikkanen Kari*

*Päätösehdotus Tekninen lautakunta päättää, että voimassa olevaa hankintasopimusta ei ole tarvetta muuttaa.*

*Käsittely Lea Kokko esitti Jouni Matilaisen kannattamana, että asian käsittely siirretään 12.3.2024 teknisen lautakunnan kokoukseen. Kokoukseen kutsutaan kuultaviksi ympäristöpäällikkö Matti Rautiainen ja infrapäällikkö Jani Ahokas.*

*Päätös Lautakunta päätti yksimielisesti hyväksyä Lea Kokon esityksen ja asia käsitellään 12.3.2024 teknisen lautakunnan kokouksessa.*

*Toimenpiteet Tekninen toimiala*

*TL 12.03.2024 § 53*

*Valmistelija infrapäällikkö Jani Ahokas, 044 417 4601  
kunnossapitopäällikkö Juha Räsänen, 044 417 4625*

*Selostus Teknisen lautakunnan 13.2.2024 § 33 selostusosan mukaisesti.*

*Ympäristöpäällikkö Matti Rautiainen ja infrapäällikkö Jani Ahokas on kutsuttu kokoukseen selostamaan asiaa*

*Esittelijä Tekninen johtaja Tikkanen Kari*

*Päätösehdotus Tekninen lautakunta päättää, että voimassa olevaa hankintasopimusta ei ole tarvetta muuttaa.*

*Käsittely Esittelijänä toimi vs. tekninen johtaja Päivi Behm.*

*Ympäristöpäällikkö Matti Rautiainen selosti asiaa kokouksessa klo 16.55-17.12.*

*Infrapäällikkö Jani Ahokas selosti asiaa kokouksessa klo 17.13-18.01.*

*Janne Leinonen saapui kokoukseen tämän asian käsittelyn aikana klo 17.17. (teams-yhteys).*

*Jouni Matilainen teki seuraavan muutosesityksen:*

*Esitän, että kaupungin ympäristötoimi kokoaa tämän kevään 2024 aikana ilmanlaatuaseman mittaustulokset, ja antaa tuloksista 17.5.2024 mennessä lausunnon tekniselle toimelle, joka valmistelee asian teknisen lautakunnan käsiteltäväksi 18.6.2024 kokouksessaan. Mikäli ilmanlaadussa todetaan käytetyn sepelin johdosta selvää huononemista, kyseisen sepelin käyttöä ei tule enää sallia ainakaan ennen siinä olevan hienoaineen poistoa esimerkiksi seulomalla tai pesemällä.*

*Puheenjohtaja totesi, että Matilaisen muutosesitys raukesi kannattamattomana.*

*Päätös Päätösehdotus hyväksyttiin.*

*Tiedoksi Rakennus- ja ympäristölautakunta*

RAKYL 20.03.2024 § 54  
247/11.03.00.00/2022

Valmistelija Ympäristöpäällikkö Matti Rautiainen, puh. 044 417 4685,  
[matti.rautiainen@savonlinna.fi](mailto:matti.rautiainen@savonlinna.fi)

Selostus Katujen kunnossapitolain mukaan ajorata kuuluu kaupungin kunnossapitovastuulle. Sen sijaan jalkakäytävien kunnossapitovastuu kuuluu kiinteistön omistajille / taloyhtiöille. Tämä on rakennus- ja ympäristölautakunnan tiedossa ja on huomioitu asian käsittelyssä.

Kun ajorata on puhdistettu, voi jalkakäytävillä olla vielä runsaastikin hiekoitussepeleitä. Siten kaikki katupölyä aiheuttavat lähteet eivät ole kaupungin hiekoitussepeleistä peräisin, vaan iso osa sepeleistä, joita talven aikana liukkaudentorjunnassa on käytetty, kuuluu kiinteistön omistajien vastuulle.

Olavinkadun länsipäässä, jossa ilmanlaatua mitataan, on noin 50 % ajorataa ja 50 % jalkakäytäviä. Ympäristönsuojelupalveluissa on selvitetty, että kiinteistöhuoltoyhtiöistä vain Savonpirkka käyttää kaupungin hiekoitussepeleitä Savolan siilosta, loput käyttävät muuta kuin Louhen kaivoksen kalkkipitoista sepelimursketta.

Kunnallistekniset palvelut ilmoittaa ottavansa vakavasti katupölyyn liittyvät asiat ja aloittaa hiekoitussepeleiden poiston heti, kun säätilanne sen sallii. Sepelin poiston yhteydessä käytetään kastelua, ettei poistosta aiheutuisi lisää pölyämistä. Mutta niin kauan, kun on yöpakkasia tiedossa, sepelin poistoa ei voida aloittaa isommassa määrin, koska muuten ajoradoista tulisi "luistinratoja".

-----

Rakennus- ja ympäristölautakunnan tahotila kaupungin ys-viranomaisena on se, ettei Louhen kaivoksen kalkkipitoisen sepelimurskeen käytön takia Savonlinnalle aiheutuisi mainehaitta Suomen katupölypääkaupunkina (viime huhtikuussa Savonlinna oli toisena) eikä katupölystä aiheutuisi kohtuutonta terveyshaitta kenellekkään ottaen lisäksi huomioon katupölyn sisältämät (lähinnä liikenteen, teollisuuden ja lämmityksen päästöjen sekä kaukokulketuman mukanaan tuoman laskeuman) epäpuhtaudet.

Lapsivaikutusten arviointi	Katupölystä aiheutuvien ilman epäpuhtauksien terveysvaikutukset kohdistuvat astmaatikoihin ja muihin hengityselinsairauksista kärsiviin henkilöihin sekä etenkin lapsiin, joiden hengityskorkeus on keskimäärin aikuisia matalammalla.
Yritysvaikutusten arviointi	Murskeen laatuun liittyvät vaatimukset kohdistuvat yksittäiseen murskeen toimittajaan, kun taas pahimman katupölykauden aikana kaupungin keskustassa asiointiin vaikuttaa vähentävästi heikko ilman laatu, ts. keskustan liikkeenharjoittajien liikevaihto kärsii tänä aikana.
Esittelijä	Ympäristöpäällikkö Rautiainen Matti, puh. 044 417 4685, <a href="mailto:matti.rautiainen@savonlinna.fi">matti.rautiainen@savonlinna.fi</a>
Päätösehdotus	Rakennus- ja ympäristölautakunta päättää: 1) Merkitä tiedoksi teknisen lautakunnan päätökset 13.2.2024 § 33 ja 12.3.2024 § 53. 2) Ryhtyä päätöksensä 24.5.2023 § 73 mukaisesti selvittämään juridista mahdollisuutta kieltää kaivannaisjätteenä syntyneen Louhen kalkkikaivoksen sivukivimurskeen käyttö katuverkossa liukkauden torjuntaan (ainakin ilman hienoaineksen poistamista pesemällä tai seulomalla). Tällöin kiello saataisiin koskemaan myös kiinteistöhuoltofirmoja sekä kiinteistön omistajia / taloyhtiöitä, mikäli nämä ryhtyisivät käyttämään (ilmeisesti) edullisempaa Louhen sivukivimursketta.
Päätös	Päätösehdotus hyväksyttiin.
Tiedoksi	Tekninen lautakunta